

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用
砂岩矿(含铸型用砂岩矿)
采矿权评估报告

重海渝矿评字(2025)第014号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二五年九月三十日



重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿) 采矿权评估报告

摘要

重海渝矿评字〔2025〕第 014 号

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司。

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局。

评估对象：重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权。

评估范围：为重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，由 20 个拐点圈定，矿区面积 1.1784km²，开采标高+1120~+970m。开采矿种：玻璃用砂岩和铸型用砂岩；开采方式：地下开采；拟设生产规模为 150.00 万吨/年。

评估目的：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局拟出让重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权，根据相关法律法规规定，需对该采矿权进行评估，本次评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2025 年 8 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法、基准价因素调整法。

评估主要参数：

折现现金流量法：截至评估基准日，矿区范围内保有总资源量 3550.70 万吨，其中玻璃用砂岩矿资源量 2144.60 万吨，铸型用砂岩资源量 1406.10 万吨；评估利用资源储量 3310.92 万吨；采矿回采率 85%；可采储量 2814.28 万吨；拟设生产规模 150.00 万吨/年；矿山服务年限 18.76 年；矿山计算年限 19.76 年；产品方案为玻璃用砂岩和铸型用砂岩；平均不含税销售价格

为 42.89 元/吨；年销售收入 6,433.50 万元；固定资产投资 10,000.00 万元；单位总成本费用为 28.45 元/吨；单位经营成本 24.88 元/吨；折现率 8.00%。

基准价因素调整法：截至评估基准日，矿区范围内保有总资源量 3,550.70 万吨。根据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2023 年版)的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号），重庆市渝东南砂岩（玻璃用、铸型用）采矿权出让基准价 2.00 元/吨；资源储量调整系数(q):1.19；矿石质量调整系数(s):1.06；开采方式调整系数(u):0.97；产品销售价格调整系数(p):0.89；矿体赋存开发条件调整系数(λ): 1.00；区位条件调整系数(z):1.00；综合调整系数：1.09。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，分别采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行了评估。折现现金流量法评估结果为 7,093.59 万元，基准价因素调整法评估结果为 7,740.53 万元，评估结果差异 646.93 万元，差值比 9%。根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023），本次评估采用基准价因素调整法评估结果作为评估结论，即重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）（总资源量 3550.70 万吨）采矿权于评估基准日 2025 年 8 月 31 日的出让收益评估值为人民币 7,740.53 万元，大写人民币柒仟柒佰肆拾万伍仟叁佰元整。单位资源量评估值为 2.18 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2023 年版)的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应的重庆市渝东南砂岩矿（玻璃用、铸型用）采矿权出让基准价 2.00 元/吨。

评估有关事项声明：

评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管

机关审查而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

2025年9月30日



目 录

一、评估机构	1
二、评估委托人及采矿权(申请)人	1
(一) 评估委托人	1
(二) 采矿权(申请)人	1
三、评估目的	1
四、评估对象和范围	2
(一) 评估对象	2
(二) 评估范围	2
(三) 采矿权设置情况	3
(四) 矿业权评估史及有偿处置情况	4
五、评估基准日	4
六、评估依据	4
(一) 法律法规依据	4
(二) 行为、产权及取价依据	6
七、矿区矿产资源概况	6
(一) 位置和交通	6
(二) 自然地理及经济概况	8
(三) 以往地质工作概况	9
(四) 矿区地质概况	10
(五) 矿体特征	13
(六) 矿石质量	14
(七) 共（伴）生及有益矿产	15
(八) 矿床开采技术条件	15
(九) 矿山开发利用现状	16

八、评估过程	16
九、评估方法	17
十、评估参数选取	19
（一）引用资料评述	19
（二）折现现金流量法评估参数	19
（三）基准价因素调整法评估参数	33
十一、评估假设	38
十二、评估结论	38
十三、评估基准日期后重大事项	38
十四、特别事项说明	39
十五、评估报告使用限制	41
十六、评估报告日	41
十七、评估机构和评估责任人	42

附表目录

附表 1. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值汇总表

附表 2. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值估算表（折现现金流量法）

附表 3. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估可采储量、服务年限估算表

附表 4. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估销售收入估算表

附表 5. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估固定资产投资估算表

附表 6. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 7. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估单位生产成本估算表

附表 8. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估成本估算表

附表 9. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估税费估算表

附表 10. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

附表 11. 重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估基准价因素调整系数确定表

附件目录

附件 1. 重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》副本

附件 2. 重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》副本

附件 3. 矿业权评估师资格证书及自述材料

附件 4. 《矿业权评估机构及评估师承诺函》

附件 5. 《采矿权评估委托书》

附件 6. 《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024 年 7 月）（节选）

附件 7. 《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》评审意见书

附件 8. 周边矿山“固定资产投资表”、“矿山开采单位成本表”

附件 9. 评估矿山照片

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)

采矿权评估报告

重海渝矿评字〔2025〕第 014 号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司受重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局委托,根据国家有关矿业权评估的规定,本着客观、独立、公正、科学的原则,按照公认的评估方法,对重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权在评估基准日 2025 年 8 月 31 日的出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了市场调查与询证。现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下:

一、评估机构

机构名称: 重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

注册住址: 重庆市大渡口区钢花路 1039 号附 23 号 2-1 (J004)

法定代表人: 黄海东

统一社会信用代码: 91500103MA5U9AY22X

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资[2024]021 号

二、评估委托人及采矿权(申请)人

(一) 评估委托人

名称: 重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

地址: 重庆市彭水苗族土家族自治县绍庆街道河堡街 2 号

(二) 采矿权(申请)人

该评估对象为新建矿山, 尚未确定采矿权人。

三、评估目的

重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局拟出让重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权, 根据相关法律法规

规规定，需对该采矿权进行评估，本次评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

四、评估对象和范围

（一）评估对象

评估对象为重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权。

（二）评估范围

1、拟设矿区范围

本次评估范围为《采矿权评估委托书》委托的拟设矿区范围，矿区面积 1.1784km²，开采标高+1120~+970m。开采矿种：玻璃用砂岩和铸型用砂岩；开采方式：地下开采；拟设生产规模为 150.00 万吨/年；矿区由 20 个拐点圈定，矿区范围拐点坐标详见下表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号		拐点编号	
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

本次评估范围即为上述委托评估的矿区范围，与《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024 年 7 月）中确定的建议划定矿区范围一致。

2、资源量及估算范围

根据《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024年7月）及其评审意见书，截止2024年5月20日，矿区范围内占用玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿总资源量3550.70万吨，其中探明资源量583.80万吨，控制资源量1768.00万吨，推断资源量1198.90万吨。

资源量估算范围为矿区范围内的泥盆系上统水车坪组（D₃s）I号矿体和II号矿体的玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿；估算范围由40个拐点圈定，面积1.1361km²；估算标高+1120~+970m，资源量估算范围在矿区范围之内。

（三）采矿权设置情况

矿区范围未与生态红线、基本农田、城镇开发边界和公益林等重叠。区内无高速公路、铁路、水库等重要基础设施，不在铁路、重要集镇可视范围内，无重要水源地，不在禁采区内，周边300m范围内无学校、文物及其他保护对象。

拟设矿区范围300m范围内无其他矿业权设置。矿区的西南侧与彭水县广兴矿业开发有限公司联合乡狮子坪石英砂岩矿和新房子玻璃用砂岩详查探矿权相邻，与彭水县广兴矿业开发有限公司边界相距约6.9km、与新房子玻璃用砂岩详查探矿权边界相距约1.1km。彭水县广兴矿业开发有限公司与矿区、新房子玻璃用砂岩详查探矿权开采相同层位的矿石。

相邻矿位置关系见图4-1。

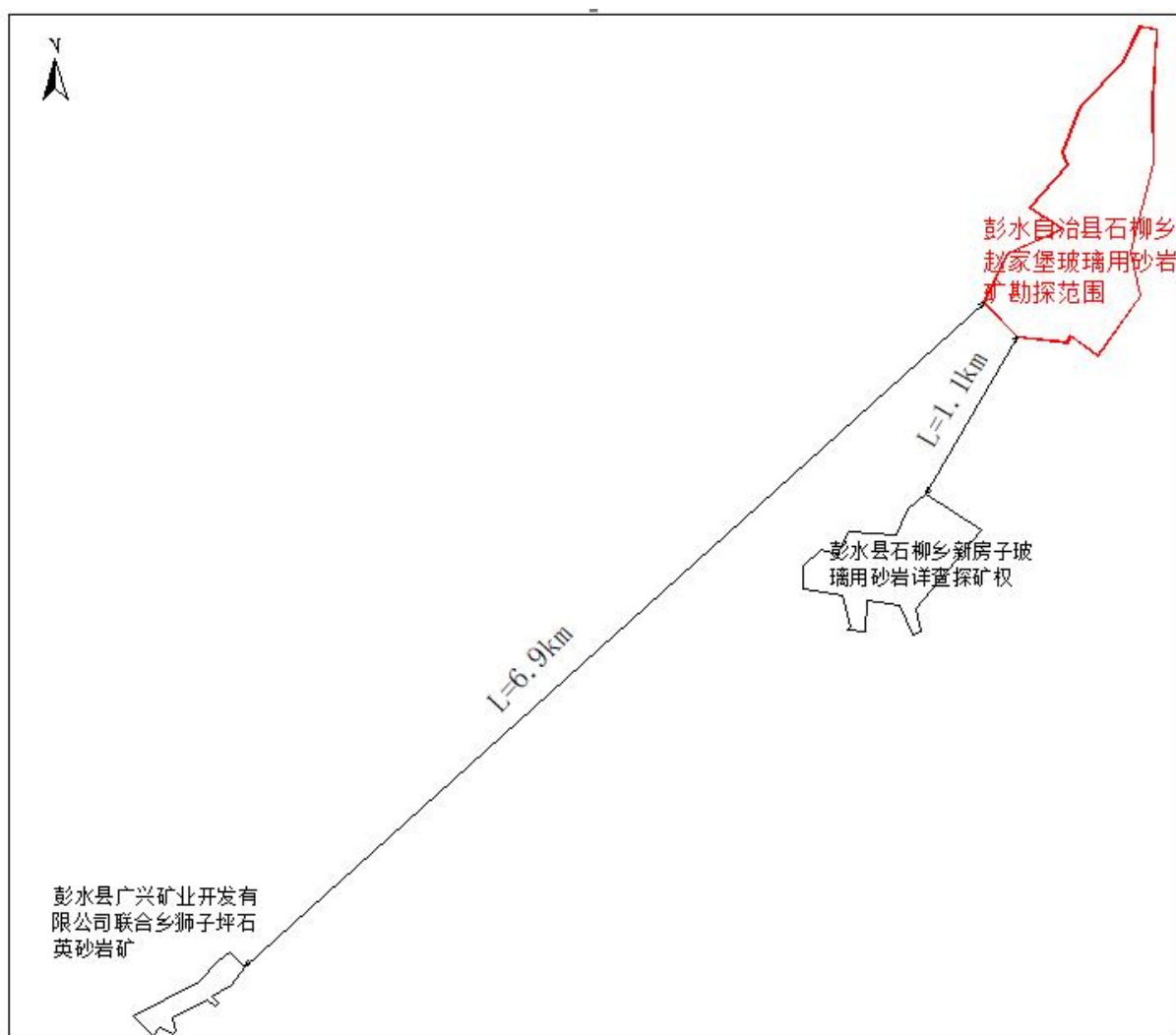


图 4-1 相邻矿位置关系示意图

（四）矿业权评估史及有偿处置情况

评估对象为新建矿山，未进行评估和有偿处置。

五、评估基准日

根据《采矿权评估委托书》，本次评估基准日确定为 2025 年 8 月 31 日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

六、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

（一）法律法规依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（2024 年 11 月 8 日修正后颁布）；

- 2、《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号）；
- 3、《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改）；
- 4、《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改）；
- 5、《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29号）；
- 6、《自然资源部关于印发矿业权出让交易规则的通知》（自然资规〔2023〕1号）；
- 7、《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）；
- 8、《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6号）；
- 9、《关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）；
- 10、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
- 11、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
- 12、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 13、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 14、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 15、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 16、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 17、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；
- 18、国土资源部公告2006年第18号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；
- 19、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- 20、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- 21、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

- 22、《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）；
- 23、《矿产地质勘查规范 硅质原料类》（DZ/T 0207-2020）；
- 24、《重庆市采矿权设置及出让管理暂行规定》（渝国土房管规发〔2017〕20号）；
- 25、《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）；
- 26、《重庆市矿产资源管理条例》（2020年8月1日第五届重庆市人大常委会第十八次会议通过）；
- 27、《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号）；
- 28、《重庆市规划和自然资源局关于进一步完善矿产资源开采申请审批登记管理有关事项的通知》（渝规资规范〔2019〕30号）；
- 29、《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2023年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3号）；
- 30、重庆市规划自然资源局关于印发《贯彻实施〈自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见〉（试行）的意见》的通知（渝规资规范〔2020〕6号）。

（二）行为、产权及取价依据

- 1、《采矿权评估委托书》；
- 2、《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024年7月）；
- 3、《<重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告>评审意见书》；
- 4、评估人员收集的其他资料。

七、矿区矿产资源概况

（一）位置和交通

矿区范围位于彭水自治县石柳乡，地理坐标：E108° 28′ 17″ ~ 108° 29′ 25″，N29° 37′ 12″ ~ 29° 39′ 20″，区内中心点坐标（2000国家

大地坐标系)：X=3279872，Y=36546626。

矿区范围内有多条矿山公路与省道 Y011 乡道相连。经 Y011 向南西行约 2.4km 可达石柳乡，交通方便，详见图 7-1。

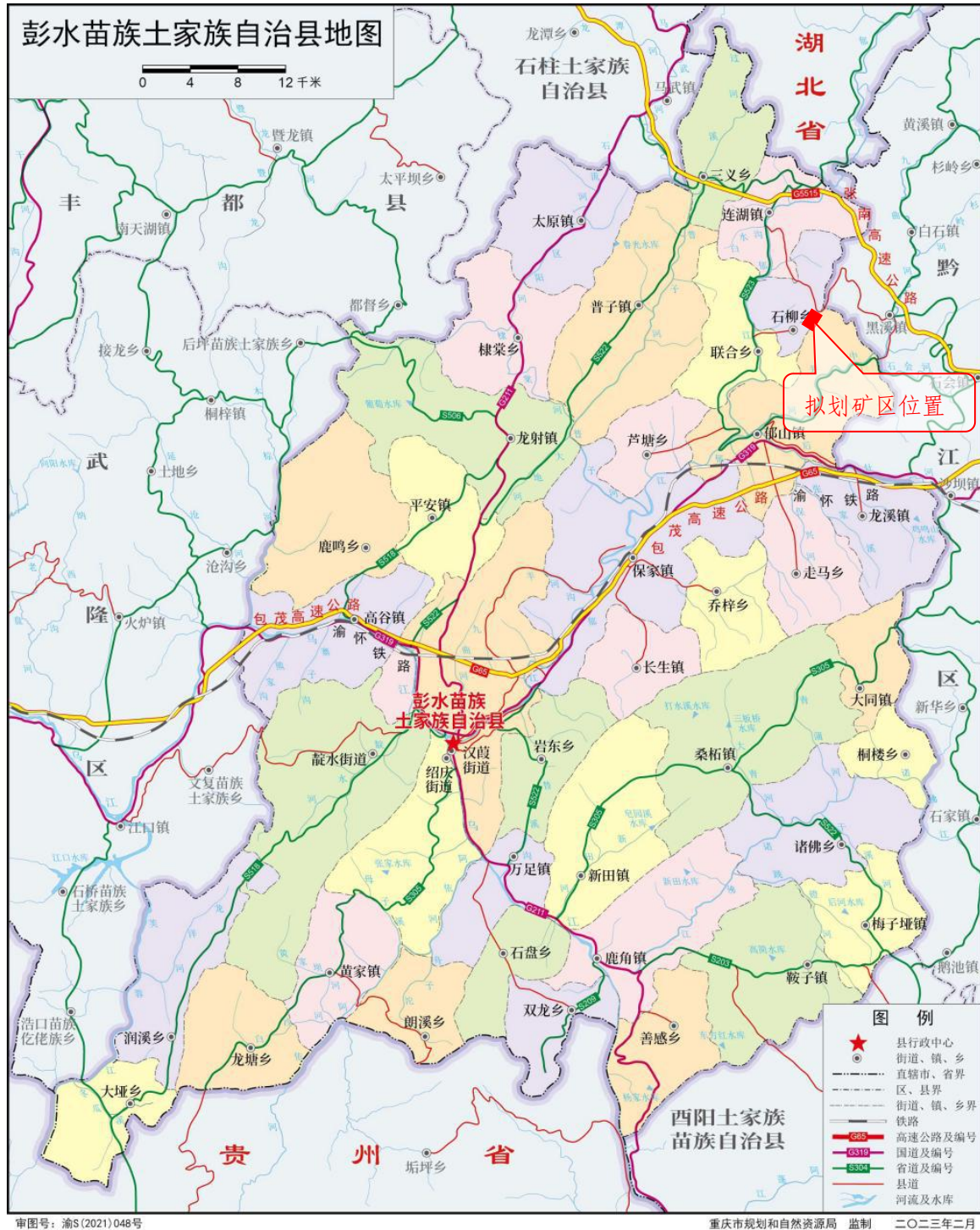


图 7-1 交通位置图

（二）自然地理及经济概况

1、地形地貌

矿区范位于渝东南大娄山脉西侧一带山地，山脉蜿蜒，沟谷深切，山脉走向与区域构造线基本一致，呈北东～南西向展布，最高海拔标高+1224.7m，最低海拔+1009.1m，相对高差 215.6m，属中低山中深切割区。工作区东侧为季节性冲沟，山高坡陡，槽谷纵横，地形坡度 $10\sim 75^{\circ}$ ，局部达 85° ，区内山脉走向与区域构造线方向基本一致，呈 NE～SW 延伸。

2、气象

矿区气候温和，雨量充足，四季变化明显，1月平均最低气温 3°C ，7月平均气温 23.3°C ，最高气温 36.5°C ，多年平均气温 13.5°C ，年平均降雨量 1120mm，每年 6～8 月为多雨季节，属亚热带季风气候。

3、水文

矿区所在的彭水县石柳乡属郁江河流域，境内最大的河为郁江河，从北至南流经境内龙池、蔡家坝村，长 5.1km，流区域面积 15.7km^2 ，年均径流量 120 立方米/秒，区内无常流性地表水体，大气降水大部分以坡面迳流形式汇入矿区西侧季节性冲沟中，当地最低侵蚀基准面位于郁江河，海拔高度+205.10m，位于当地侵蚀基准面以上。

4、地震

根据《中国地震区划图》（GB18306—2015），矿区所在的彭水苗族土家族自治县抗震设防烈度为 VI 度，地震动峰值加速度为 0.05g ，地震动反应谱特征周期为 0.35s。矿区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，属无震害区，区域稳定性良好。

5、社会经济现状

彭水县位于重庆市东南部，处乌江下游。地处北纬 $28^{\circ} 57' -29^{\circ} 50'$ 、东经 $107^{\circ} 48' -108^{\circ} 35'$ 之间，东西宽 77.88 公里，南北长 96.40 公里，水陆边界线总长 414.90 公里，幅员面积 3903 平方公里，沿国道 319 线至重庆市中

心 270 公里。全县辖 3 个街道、18 个镇、18 个乡，59 个居民委员会，237 个村民委员会，截止 2022 年末全县总人口 70.33 万人，人口增长率 5.35%。境内居住着苗族、土家族、蒙古族、回族、仡佬族、侗族、藏族、彝族、哈尼族、壮族、满族等 25 个少数民族，少数民族人口占全县总人口的 62.4%。区内经济以农业为主，乡镇居民大多外出务工。

彭水县矿产资源较丰富，资源潜力较大，全县已发现的矿种有 25 种（含亚矿种），其中已累计利用矿产 15 种（含亚矿种），即：页岩气、煤、萤石、重晶石、方解石、铅、锌、石灰岩（水泥用、建筑石料用、饰面用）、地热、砂岩（建筑用、水泥配料用）、页岩（水泥配料用、砖瓦用）；未利用矿产 10 种，即：硫铁矿、铁、铝土矿、耐火粘土、矿泉水、石膏、高岭土、钾盐、砂岩（玻璃用）、白云岩。

彭水县山清水秀，资源丰富，全县经济社会持续平稳较快发展。2024 年实现地区生产总值（GDP）384.59 亿元，比上年增长 7.1%。其中第一产业增加值 43.80 亿元，增长 2.6%；第二产业增加值 130.29 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 210.50 亿元，增长 7.7%。

（三）以往地质工作概况

1. 2019 年 9 月重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制了《彭水县联合乡狮子坪建筑用石英砂岩矿产资源储量核实报告》，报告经专家评审和彭水县规划资源局备案，截止 2019 年 10 月底，估算出探矿权范围内保有推断的建筑用石英砂岩矿石资源量 193.70 万吨。

2. 2022 年 12 月重庆市地质矿产研究院提交的《彭水县石柳乡新房子玻璃用砂岩详查探矿权出让技术报告》探矿权范围内预计获得砂岩矿潜在矿产资源 993.20 万吨，其中开采区潜在矿产资源 942.40 万吨，井筒保安矿柱潜在矿产资源 50.80 万吨。

3. 2024 年 7 月，重庆地质矿产研究院编制提交了《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）勘探地质报告》，截止

2024年5月20日，勘探区内共获得玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿总资源量3550.70万吨，其中探明资源量583.80万吨，控制资源量1768.00万吨，推断资源量1198.90万吨。该报告已经专家组评审通过，并出具了评审意见书。

（四）矿区地质概况

1、地层

矿区内及周边出露地层由新至老分别为：第四系（ Q_4 ）、二叠系中统栖霞组（ P_2q ）、二叠系中统梁山组（ P_2l ）、泥盆系上统水车坪组（ D_3s ）、志留系下统韩家店组（ S_1h ）。叙述如下：

（1）第四系（ Q_4 ）

主要为黄褐色红粘土，硬塑状，稍湿，油粘粒组成。夹杂灰黑色燧石颗粒、碎块，粒径多为1~5mm；干强度、韧性中等~高，巨块状结构，失水收缩后复浸水后膨胀，能恢复到原位，刀切面光滑，无摇振反应。含少量植物根系。分布于区内平地、沟谷、低洼地段，斜坡带粘土分布在溶沟、溶槽内且不连续，地形平缓带分布较为连续，局部可最厚可达21.5m，一般厚度0.0~7.0m，平均厚4.43m。下伏基岩为二叠系中统栖霞组，与下伏地层呈不整合接触关系。

（2）二叠系中统栖霞组（ P_2q ）

本段厚度48.6m至76.3m，按其岩性、岩石组合和沉积韵律特征可划分为两段，第二段（ P_2q^2 ）和第一段（ P_2q^1 ）。

二叠系中统栖霞组二段（ P_2q^2 ）：

出露于划定矿区除南侧小部分范围外大部分范围内，未见其顶，本段厚度45.4至70.1m，岩性特征中、上部为深灰色中厚层状含大块燧石生物碎屑灰岩与灰黑色沥青质生物屑灰岩互层，隐晶质结构，中厚层状构造，主要成分为碳酸盐矿物，多处含方解石脉，呈条带状发育，带宽1~6mm。下部为深灰色中厚层状含大块燧石生物碎屑灰岩，燧石团块大小约1*3~

5*10cm，夹少量灰黑色沥青质生物屑灰岩，隐晶质结构，中厚层状构造，主要成分为碳酸盐矿物，多处含方解石脉，呈网状、条带状发育，脉宽1~8mm。

二叠系中统栖霞组一段（ P_2q^1 ）：

本段厚度12.0至22.95m，岩性特征为深灰色、灰黑色中厚层状含大块燧石生物碎屑灰岩与灰黑色沥青质生物屑灰岩互层。隐晶质结构，中厚层状构造，主要成分为碳酸盐矿物，局部沥青质灰岩呈页理。黑色燧石团块大小约1*5~5*10cm，呈不规则状或次棱角状，大致顺层分布。局部发育方解石脉，脉宽<3mm。

（3）二叠系中统梁山组（ P_2l ）

本段厚度8.0m至11.9m，出露于建议划定拟设矿区范围外东侧，地表掩盖较严重。顶部可见10-50cm的黑色炭质页岩，泥质结构，页理构造岩层表面风化强烈，易碎。其上部厚度2.80m至6.55m，岩性特征为泥岩，浅灰色~灰褐色，泥质结构，层状构造，主要成分为粘土矿物，偶见0至2.0m灰色铝土岩。粘土矿物含黄铁矿颗粒，一般呈星散状分布，局部呈小结核状。下部厚度3.0m至6.3m，岩性特征为泥质细~粉砂岩，灰色~灰褐色，泥质含细砂粉砂结构，层状构造，主要成分由石英、泥质组成，其次为少量铁质、云母等。黄铁矿呈散星状，部分聚集分布，表面已氧化。上部含少量钙质，与稀盐酸反应。本组与下伏泥盆系上统水车坪组呈平行不整合接触。

（4）泥盆系上统水车坪组（ D_3s ）

本段厚度15.8m~21.1m，平均厚度18.82m，按其岩性、岩石组合和沉积韵律特征可划分为四段，岩性特征由上至下：

①岩性为含泥粉砂岩，灰色~灰褐色，含泥粉砂结构，层状构造，岩石主要由石英、泥质组成，其次为少量铁质、云母等。为矿层直接顶板，厚度1.50m~7.10m。

②岩性为石英砂岩，灰白色、灰黄色，中～细粒，块状结构，中厚层状构造，水平层理，质地坚硬，物化特性稳定，结构成熟度中上，矿物成熟度特别高，主要成分为石英及硅质岩屑，含少量铁质。岩体节理裂隙较发育，裂隙面较多黄褐色铁质浸渍。为区内上部矿层，厚度 1.30m～4.44m。

③岩性为细～粉砂岩，灰褐色，细～粉砂结构，薄层状构造，岩石主要由石英组成，其次为少量铁质、云母等，偶见泥屑，全区分布较稳定，为区内矿层夹层，厚度 1.10m～3.30m。

④岩性为石英砂岩，白色、灰白色，细～粗粒，块状结构，中厚层状构造，水平层理，质地坚硬，物化特性稳定，结构成熟度中上，矿物成熟度特别高，主要成分为石英，含少量铁质、泥质胶结物。中间夹宽约 10～30cm 浅灰、浅黄色细～粉砂岩条带，条带主要由石英组成，其次为少量铁质、云母和泥屑等，为区内下部矿层，厚度 7.10m～9.85m。

（5）志留系下统韩家店组（S₁h）

上部为厚约 4.5～6.0m 的浅灰色薄-中层状钙质页岩，页理结构，主要成分为粘土矿物，其顶部夹 0.1～0.3m 灰绿色页岩，层理明显。用稀盐酸滴新鲜面，有气泡产生。岩层表面风化较强烈，手捻易碎。下部为浅灰色、黄灰色薄-中层状页岩，页理结构，主要成分为粘土矿物，层理明显，表面风化强烈，手捻易碎。

2、构造

矿区位于清水溪向斜南东翼，矿层呈单斜产出，矿层倾向 270～324°，倾角 8°～11°，倾向上变化较小，钻孔揭露深部产状与地面产状基本一致。

矿区二叠系中统栖霞组灰岩层内发育两组节理裂隙，全区均有分布。裂隙面未见充填或少量泥质充填，缺乏胶结物，裂隙面力学性质较差，裂隙面临空或其他不稳定条件下，易沿裂隙面发生岩体失稳。

（五）矿体特征

1、矿体赋存层位

矿区范围内矿体位于泥盆系上统水车坪组（ D_3s ）上部（I号矿体）和下部（II号矿体），岩性为灰白色中厚层石英砂岩，两矿层之间夹一厚度为1.10m~3.30m的细~粉砂岩。区内矿体地表出露标高1105.04m~1131.7m，地表宽度10m~40m，矿体厚度15.8m~21.1m，平均厚度18.82m，走向上出露长度约1700m，产状与地层产状一致，倾向 $270^{\circ}\sim 324^{\circ}$ ，倾角 $8^{\circ}\sim 11^{\circ}$ ，矿层呈单斜产出。

2、矿层特征

（1）I号矿体

矿体呈层状，平面形态呈规则状。主要赋存于含矿岩系上部位，距 P_2l 底界一般1.50m~7.10m。控制矿体最高标高1101.69m，控制最低标高998m，最大高差103.69m。矿体产状与地层产状趋于一致。

矿体总体来说连续稳定，全区均有分布，矿体最厚4.44m，最薄1.30m，平均厚3.17m，厚度变化系数21.12%，属稳定。矿体平均品位： Fe_2O_3 0.41%、 Al_2O_3 3.33%、 SiO_2 95.33%。

（2）II号矿体

矿体呈层状，平面形态呈规则状。主要赋存于含矿岩系下部位，和 S_1h 顶界呈不整合接触。控制矿体最高标高1093.54m，控制最低标高996.81m，最大高差96.73m。矿体产状与地层产状趋于一致。

矿体总体来说连续稳定，全区均有分布，矿体最厚9.85m，最薄7.10m，平均厚8.98m，厚度变化系数6.53%，属稳定。平均品位： Fe_2O_3 0.55%、 Al_2O_3 4.32%、 SiO_2 93.80%。

3、顶底板围岩、及夹石岩性

矿层直接顶板为灰色~灰褐色含泥粉砂岩，含泥粉砂结构，层状构造，岩石主要由石英、泥质组成。

矿层直接底板为志留系下统韩家店组薄-中层状页岩，直接底板为浅灰色薄-中层状钙质页岩，页理结构，主要成分为粘土矿物。

（六）矿石质量

1、矿石物质组成

（1）自然类型及结构、构造

矿石结构主要细粒状、中粒砂状结构。矿石构造有块状构造、浸染状构造。一般而言，品位较低的矿石多为浸染状构造，品位高者多具块状构造。

（2）矿物成分

矿石的主要成份为细粒~中粒石英，另有少量水云母、褐铁矿等。单晶石英粒径 0.004-0.05mm，呈次棱状~圆状，分选性较好，结构成熟度和成分成熟度较高。拟设矿区范围矿石 SiO_2 含量 85.65%~98.16%，平均 94.30%。 Al_2O_3 含量 0.06%~10.09%，平均 3.50%。 Fe_2O_3 含量 0.07%~4.23%，平均 0.55%， $\text{CaO}+\text{MgO}$ 0.14%~1.11%，平均 0.55%， $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 0.05%~0.73%，平均 0.28%。

2、矿石物理特征

按照《矿产地质勘查规范 硅质原料类》（DZ/T 0207-2020）规范要求，其矿石及其顶底板抗压强度、抗剪切强度和抗拉强度均达指标。

3、矿石类型和品级

矿区范围内的泥盆系上统水车坪组（ D_3s ）矿层，岩性为灰白色、灰黄色，中~细粒石英砂岩，块状结构，中厚层状构造，水平层理，主要成分为石英及硅质岩屑，含少量铁质。

矿区范围矿石 SiO_2 含量平均 94.30%， Al_2O_3 含量平均 3.50%。 Fe_2O_3 含量平均 0.55%， $\text{CaO}+\text{MgO}$ 平均 0.55%， $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 平均 0.28%。能满足四级品平板玻璃用硅质和铸型硅质原料用指标，矿石适合做玻璃材料和石英砂岩粉使用。

（七）共（伴）生及有益矿产

矿区内二叠系中统梁山组（P₂1）地层中含有铝土矿或高岭土，不能满足铝土矿或高岭土相关工业指标要求。

（八）矿床开采技术条件

1、水文地质条件

矿区位于区域水文地质单元的补给区；主要矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水；仅有大气降水补给，含水层补给条件差；第四系覆盖薄且少；水文地质边界简单；含水层富水性弱；周边无老空水；区内存在稳定地下水位，疏干排水会造成少量地表塌陷、沉降。

根据中华人民共和国国家标准《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），矿区充水矿床勘查类型为第二型（水文地质条件中等型矿床）。

2、工程地质条件

矿区地层岩性以中厚层～块状灰岩和中～厚层状石英砂岩为主，局部夹铁质、钙质泥岩，岩性较复杂；地质构造简单；地表岩溶较发育。局部地段易发生矿山工程地质问题。

矿区地层岩性以中厚层～块状灰岩和中～厚层状石英砂岩为主，局部夹铁质、钙质泥岩，岩性较复杂；地质构造简单；地表岩溶较发育。局部地段易发生矿山工程地质问题。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），区内工程地质勘查类型属第一类、第四类中等型。

3、环境地质条件

矿区内岩体完整性多属较完整～完整，岩体质量总体较好；边坡现状稳定。地质环境质量中等，采矿可产生局部地表变形，但对地质环境破坏不大；区内无污染源，无热害，地表水、地下水水质较好（不低于Ⅲ类，按照 GB/T 14848 和 GB 3838），矿井排水对附近水体有一定污染；矿石和废石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患。

依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021），矿区环境地质类型属第二类。

（九）矿山开发利用现状

评估对象为新建矿山，暂未开采利用。

八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法律法规规定，按照评估委托人的要求，重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：2024年7月17日，评估委托人通过公开选择方式确定我公司为本项目的评估机构，并于2025年9月17日出具了《采矿权评估委托书》。本公司就该矿采矿权的情况进行了解，明确了本次采矿权的评估对象、范围，并对该采矿权权属、评估目的、评估基准日、评估报告出具日期、评估服务费等情况与评估委托人进行初步洽谈，并就上述事项基本达成一致意见，并签订了《采矿权评估业务约定书》。

(2)评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单，组建了项目评估组，并拟定了相应的评估计划。

(3)尽职调查阶段：2025年9月18日~9月19日，评估小组对采矿权进行了尽职调查，了解矿山现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括地质勘查、技术和经济参数等相关资料，对资料存在的问题交换了意见。

(4)评定估算阶段：2025年9月20日~9月22日，对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对采矿权进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

(5)提交报告阶段：2025年9月23日~9月25日，编制的评估报告初稿经本公司内部审核。2025年9月26日，该评估报告于经重庆市彭水苗

族土家族自治县规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和完善。2025年9月30日，本公司正式向评估委托人提交评估报告。

九、评估方法

1、评估方法选取

根据重庆地质矿产研究院于2024年7月编制提交的《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至2024年5月20日，拟设矿区范围内占用玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿总资源量3,550.70万吨，资源量规模为大型；矿山生产规模为150.00万吨/年，生产规模为大型。

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023），采矿权评估方法有折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法等3种方法；同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过30%，并取高值形成评估结论。因方法适用性等原因，只能采用一种方法评估时，评估报告应披露理由。针对本项目适用的评估方法，本次评估分析如下：

（1）折现现金流量法：评估对象为新设采矿权，无评估所需的相关财务、经济指标。《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》无评估参考的矿山建设投资及生产成本等明细资料，评估人员可参考类似矿山生产成本资料确定出让技术报告中投资和成本明细。故本项目适宜采用折现现金流量法。

（2）收入权益法：根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023），收入权益法限于不具备折现现金流量法使用前提的下列情形：

矿产资源储量规模为小型的采矿权评估；生产规模为小型的采矿权评估；矿山服务年限小于10年（含10年）的大中型采矿权评估；赋存稳定矿床达普查程度的小型探矿权评估；矿产资源储量规模为小型的详查和勘

探阶段探矿权。评估对象资源储量规模为大型、生产规模为大型、矿山服务年限为 18.76 年。故本项目不适宜采用收入权益法评估。

（3）基准价因素调整法：重庆市最新的矿业权出让基准价于 2023 年制定，重庆市规划和自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2023 年版)的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）印发实施；《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）明确了基准价因素调整法的基本原理、评估模型、适用范围、适用条件、操作步骤、注意事项等，制定并细化了各因素调整系数的取值原则和参考范围、确定方法等。故本项目可采用基准价因素调整法评估。

2、评估模型

（1）折现现金流量法评估模型

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；

n——计算年限。

（2）基准价因素调整法评估模型

$$P = P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$$

式中：P——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j ——采矿权出让基准价；

q——资源储量调整系数；

s——矿石质量调整系数；

u——开采方式调整系数；

p —产品价格调整系数；

λ —矿体赋存开发条件调整系数；

z —区位条件调整系数。

十、评估参数选取

（一）引用资料评述

2024年7月，重庆地质矿产研究院编制提交了《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（以下简称《出让技术报告》）。报告编制单位在充分利用以往地质工作的基础上，详细查明矿区范围内地层、构造和矿体特征；详细查明矿区矿层数量、厚度、产状、空间展布情况、资源量规模及矿石质量。对矿山开采的水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件等进行了简要阐述。资源量估算以矿层底板等高线图为基础，采用水平投影地质块段法估算资源量。该报告通过了专家组评审，并出具了评审意见书，可以作为本次评估的资源量基础依据。

（二）折现现金流量法评估参数

1、评估基准日资源量

根据《出让技术报告》及其评审意见书，截至2024年5月20日，拟设矿区范围内占用玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿总资源量3550.70万吨，其中探明资源量583.80万吨，控制资源量1768.00万吨，推断资源量1198.90万吨。

按用途划分，玻璃用砂岩矿资源量2144.60万吨，其中探明资源量328.80万吨，控制资源量972.90万吨，推断资源量842.90万吨；铸型用砂岩资源量1406.10万吨，其中探明资源量255.00万吨，控制资源量795.10万吨，推断资源量356.00万吨。

评估对象为新设采矿权，未进行开采，本次评估基准日矿区范围资源量即为上述资源量。

2、评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）的有关规定，矿业权评估按下列原则确定评估利用资源储量：

(1)探明资源量、控制资源量可直接作为评估利用资源储量（可信度系数取 1.0）。

(2)推断资源量可参考矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定可信度系数；矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定的可信度系数明显不符合设计规范规定的，可信度系数在 0.5～0.8 范围内取值。可信度系数确定的因素，一般包括矿种、矿床（矿体）地质工作程度、矿床勘查类型、推断的资源量与其周边探明的或控制的资源量关系等

综上，参考《出让技术报告》，探明、控制资源量可信度系数取 1.0、推断资源量可信度系数取 0.8。则：

$$\begin{aligned}\text{评估利用资源储量} &= \sum (\text{参与评估的资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 3310.92 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

3、开采方式

根据矿层赋存状况、地形条件，矿山采用地下开采，斜坡道开拓、无轨胶轮车运输，充填法处理采空区。走向长壁式开采，放炮落矿，无轨胶轮车运输。

4、产品方案

根据《出让技术报告》，产品方案确定为玻璃用砂岩和铸型用砂岩。

5、可采储量

(1)设计损失量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）的有关规定，地下开采设计损失量一般包括：①由地质条件和水文地质条件（如断层和防水保护

矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等）产生的损失；②由留永久矿柱（如边界保护矿柱、永久建筑物下需留设的永久矿柱以及因法律、社会、环境保护等因素影响不能开采的保护矿柱等）造成的损失，设计损失量中资源量应与评估利用资源量中的资源量按相同的可信度系数进行折算。根据《出让技术报告》，评估对象为填充式地下开采，未考虑设计损失。

(2) 采矿回采率

根据《出让技术报告》，矿山采矿回采率为 85%。设计所用回采率符合相关要求。因此，本次评估确定采矿回采率为 85%。

(3) 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）的相关规定：可采储量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (3310.92 - 0) \times 85\% \\ &= 2814.28(\text{万吨}) \end{aligned}$$

据上，矿山可采储量为 2814.28 万吨。

（详见附表 3）

6、生产规模及服务年限

(1) 生产规模

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)规定：“生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估：①根据采矿许可证载明的生产规模确定。②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定”。

根据《出让技术报告》其生产规模为 150.00 万吨/年。因此，结合本次评估目的，本次评估确定生产规模为 150.00 万吨/年。

(2) 矿山服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T— 矿山服务年限；

Q— 可采储量；

A— 生产规模。

将有关参数代入上述公式：

$$T = 2814.28 \div 150.00 = 18.76(\text{年})$$

根据上式计算，该矿山的的服务年限为 18.76 年。根据评估人员了解，同等规模矿山基建期为 1 年左右，故本次评估考虑建设年限 1 年。因此，根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定，本项目评估计算年限确定为 19.76 年，自 2025 年 9 月至 2026 年 8 月为基建期，自 2026 年 9 月至 2045 年 5 月为正常生产期，拟设生产规模 150.00 万吨/年。

7、产品价格及销售收入

(1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = 产品年销售量 × 产品销售价格

(2) 产品年销售量

据前所述，评估确定的矿山生产规模为 150.00 万吨/年。假设未来生产的矿产品全部销售，即正常生产年份产品销售量为 150.00 万吨。

(3) 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；矿产品价格确定应遵循以下基本原则：①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；②确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；③不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；④矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口

径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

根据重庆市矿产品交易信息网（<http://www.cqkcpjy.com>）2021 年 11 月～2025 年 7 月《重庆市矿产品监测统计报告》：重庆市玻璃用砂岩矿不含税销售价格为 32.55～49.48 元/吨，剔除异常值后平均约 42.89 元/吨；铸型用砂岩矿销售价格不完善。详见下表 10-1：

表 10-1 玻璃用砂岩、铸型用砂岩销售价格统计表(元/吨)

时间（年月）	玻璃用	铸型用	时间（年月）	玻璃用	铸型用
2021 年 11 月	37.85	无数据	2023 年 9 月	42.58	59.03
2021 年 12 月	46.65	无数据	2023 年 10 月	49.19（异）	59.88
2022 年 1 月	44.29	无数据	2023 年 11 月	42.4	无数据
2022 年 2 月	50.03（异）	无数据	2023 年 12 月	41.09	无数据
2022 年 3 月	45.19	无数据	2024 年 1 月	39.78	无数据
2022 年 4 月	47.25	无数据	2024 年 2 月	41.08	无数据
2022 年 5 月	45.35	无数据	2024 年 3 月	32.7	无数据
2022 年 6 月	44.18	无数据	2024 年 4 月	25.32（异）	无数据
2022 年 7 月	50.42（异）	无数据	2024 年 5 月	32.55	无数据
2022 年 8 月	50.98（异）	无数据	2024 年 6 月	42.96	无数据
2022 年 9 月	50.81（异）	无数据	2024 年 7 月	44.88	无数据
2022 年 10 月	47.12	无数据	2024 年 8 月	46.09	无数据
2022 年 11 月	49.48	无数据	2024 年 9 月	43.91	无数据
2022 年 12 月	45.88	无数据	2024 年 10 月	50.12	无数据
2023 年 1 月	47.89	无数据	2024 年 11 月	40.18	无数据
2023 年 2 月	47.9	无数据	2025 年 1 月	47.46	无数据
2023 年 3 月	44.03	60.39	2025 年 2 月	47.08	无数据
2023 年 4 月	45.12	51.88	2025 年 3 月	无数据	无数据
2023 年 5 月	42.19	62	2025 年 4 月	无数据	无数据
2023 年 6 月	42.08	61.99	2025 年 5 月	35.69	无数据
2023 年 7 月	41.67	42.45	2025 年 6 月	36.19	无数据
2023 年 8 月	47.17（异）	43.11	2025 年 7 月	38.63	无数据
剔除异常值后平均	玻璃用砂岩价格 42.89 元/吨				

《重庆市矿产品监测统计报告》中玻璃用砂岩价格销售价格数据较为详细，其价格数据更具有代表性，能够反应当地市场同类产品销售价格的平均水平。鉴于《重庆市矿产品监测统计报告》中铸型用砂岩价格资料不完善，铸型用砂岩和玻璃用砂岩矿石质量基本相近，且其采矿权出让收益市场基准价也相同，因此，本次评估取矿山铸型用砂岩和玻璃用砂岩的不含税销售价格为 42.89 元/吨。

(4) 生产年度销售收入

年销售收入 = 年销售量 × 销售价格

= 150.00 × 42.89

= 6,433.50(万元)

(详见附表 4)

8、投资估算

(1) 固定资产投资

固定资产投资包括从筹建到达至设计生产能力前设计规定的全部井巷工程/剥离工程、土建工程、设备及工程器具购置费、安装工程和工程建设其他费用的投资。

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，依据矿产资源储量报告、矿山普查报告、开采设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资，工程费用可按具体项目（如井巷工程/剥离工程、机器设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

根据《出让技术报告》，矿山固定资产总投资 10,000.00 万元，其中建设投资 9,000.00 万元，其他建设费用 1,000.00 万元。参考周边地区类似矿山建设投资比例：井巷工程占 58%，房屋建筑占 13%，机器设备占 29%，按此分摊矿山固定资产总投资 10,000.00 万元，其中井巷工程 5,220.00 万元，房屋建筑 1,170.00 万元，机器设备占 2,610.00 万元，无其他建设费用 1,000.00 万元。评估人员经过调查了解，该固定资产投资已达到 150.00 万吨/年的生产规模，经过分析整理后认为该投资数据与当地相同生产规模的投资水平基本相符。

本次评估确定固定资产投资时，工程费用按具体项目（如井巷工程、房屋建筑物、机器设备）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项

目分类中。

综上，本次评估确定固定资产投资（含税）10,000.00 万元，其中井巷工程 5,800.00 万元，房屋构筑物类 1,300.00 万元、机器设备类 2,900.00 万元。

（详见附表 5）

（2）无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其它长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，采用收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权(资产)、土地租赁(费用)、土地补偿(费用、资产)三种方式考虑。

据调查了解，当地同类矿山一般均采用租赁的形式使用土地，其租金直接进入当年的生产成本。因此，本次评估不考虑其他无形资产投资。

（3）更新改造资金、回收固定资产残(余)值、可抵扣进项增值税

矿业权评估中，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。采用连续折旧方法对评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按其上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。

井巷工程：根据该矿的服务年限，本次评估经综合考虑其折旧年限为 18.76 年，净残值率为 0；未投入更新资金；在评估计算期末 2045 年 5 月回收(残)余值 0 万元

房屋建筑物：根据该矿的固定资产折旧政策，本次评估经综合考虑其折旧年限为 30 年，净残值率为 5%；未投入更新资金；在评估计算期末 2045 年 5 月回收(残)余值 484.02 万元。

机器设备类：根据该矿的固定资产折旧政策，本次评估经综合考虑其折旧年限为 12 年，净残值率为 5%；在 2038 年投入更新资金 2,900.00 万元（其中增值税 333.63 万元），同时回收残值 128.32 万元。在计算期末 2045 年 5 月回收(残)余值 1,192.29 万元。

根据财政部、国家税务总局相关规定，固定资产投资进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税结转下期继续抵扣。本项目拟设于建设期投入的固定资产(含增值税)为 10,000.00 万元，可抵扣进项增值税为 919.87 万元。

（详见附表 5、附表 9）

(4) 流动资金

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产经营活动的必要条件，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

流动资金按扩大指标法估算，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产的 5%~15%的资金率估算流动资金。本项目固定资产资金率确定为 5%，流动资金估算如下：

$$\text{流动资金} = 10,000.00 \times 5\% = 500.00 \text{（万元）}$$

整个评估服务年限内共需投入流动资金 500.00 万元，流动资金于生产开始日按生产负荷投入，评估计算服务年限期满日全部回收。

9、成本费用

评估对象编制了《出让技术报告》，其中没生产费用明细。本次评估人员收集了周边类似矿山生产成本费用，其生产成本数据基本符合矿山的

实际，基本能够反映当地平均生产力水平。因此，本次评估以类似矿山生产成本费用为基础，经过合理分析后对其进行调整和补充，能满足矿山生产需要，可作为本次评估取值依据。个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。总成本费用采用“费用要素法”，分别计算材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧费、维简及安全费、修理费、其他费用、管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）。经营成本费用采用总成本费用扣除折旧费和财务费用。各项成本费用确定过程如下，以 2028 年为例：

(1)外购材料费

根据“矿山开采单位成本表”，单位原矿外购材料费为 2.00 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反映地平均社会生产力水平。故本次评估扣除进项税额后确定单位外购材料费为 1.77 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 150.00 \times 1.77 \\ &= 265.50(\text{万元})\end{aligned}$$

(2)外购燃料及动力费

根据“矿山开采单位成本表”，单位外购燃料及动力费为 5.00 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估扣除进项税额后确定单位外购燃料及动力费为 4.42 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 150.00 \times 4.42 \\ &= 663.00(\text{万元})\end{aligned}$$

(3)工资及福利费

根据“矿山开采单位成本表”，单位工资及福利费为 7.00 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位工资及福利费为 7.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年工资及福利费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位工资及福利费} \\ &= 150.00 \times 7.00 \\ &= 1,050.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(4)折旧费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，固定资产采用年限法折旧。

井巷工程：按折旧年限取 18.76 年，净残值率 0 计，经计算正常生产年份折旧费为 283.61 万元（ $5321.10 \div 18.76$ ）。

房屋构筑物类：按平均折旧年限取 30 年，净残值率 5%计，经计算正常生产年份折旧费为 37.77 万元（ $1,192.66 \times (1-5\%) \div 30$ ）。

机器设备类：按平均折旧年限 12 年，净残值率 5%计，经计算正常生产年份折旧费为 203.17 万元（ $2,566.37 \times (1-5\%) \div 12$ ）。则：

正常生产年度固定资产折旧费 524.55 万元，单位折旧费为 3.50 元。

详见附表 6。

(5)安全生产费

依据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理方法>的通知》（财资〔2022〕136 号文规定，非金属矿山，其中露天矿山每吨 3.00 元，地下矿山每吨 8.00 元。本次评估的矿山属地下矿山，安全生产费取值 8.00 元/吨。故本次评估单位安全生产费取值 8.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年安全生产费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位安全生产费} \\ &= 150.00 \times 8.00 \\ &= 1200.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(6)修理费

修理费指矿山固定资产的日常修理费用，据评估人员对评估对象当地同类矿山了解，修理费按机器设备原值的 1.5%取值，故本次评估取单位修理费为 0.26 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年修理费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 150.00 \times 0.26 \\ &= 39.00(\text{万元})\end{aligned}$$

(7)其他费用

根据“矿山开采单位成本表”，单位其他费用为 1.00 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估其他费用取值 1.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年其他费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 150.00 \times 1.00 \\ &= 150.00(\text{万元})\end{aligned}$$

(8)管理费用

管理费用主要是办公费、差旅费、工会经费、业务招待费、保险费、土地费用、环境恢复治理等内容。根据“矿山开采单位成本表”，单位原矿管理费用为 2.00 元/吨。评估人员经过分析后认为基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估管理费用取值 2.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年管理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 150.00 \times 2.00 \\ &= 300.00(\text{万元})\end{aligned}$$

(9)销售费用

本次评估根据销售收入的 1%计提销售费用。

$$\begin{aligned}\text{单位原矿销售费用} &= \text{年销售收入} \times 1\% \div \text{年矿石量} \\ &= 6,433.50 \times 1\% \div 150.00 \\ &= 0.43 \text{ 元/吨。}\end{aligned}$$

(10)财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，贷款利率按评估基准日执行一年期(含一年以下)标准 3.00%（中国人民银行一年期贷款利率，调整日期 2025 年 7 月 21 日），则

$$\text{流动资金贷款利息} = 500.00 \times 70\% \times 3.00\% \div 150 = 0.07(\text{元/吨})$$

$$\text{年财务费用} = 150.00 \times 0.07 = 10.50 (\text{万元})$$

(11)总成本费用及经营成本

年总成本费用 = 外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 工资及福利费 + 折旧费 + 安全生产费 + 修理费 + 其他费用 + 管理费用 + 销售费用 + 财务费用

$$= 4,267.05 (\text{万元})$$

$$\text{年经营成本费用} = \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{财务费用}$$

$$= 3,732.00(\text{万元})$$

(详见附表 7、附表 8)

10、销售税金及附加

本评估项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税，其中城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应缴增值税为税基进行计算。

(1)应纳增值税

根据财政部 税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，该矿产品销项税税率为 16%、机械设备进项税税率取 16%、剥离工程及房屋建筑物进项税税率为 10%。根据《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局 2019 年第 14 号）的相关规定，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 9%，不动产进项税额不再分 2 年抵扣。以下以正常生产年度 2028 年为例。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = 材料及辅料、燃料及动力、修理费、房屋建筑、机器设备和剥离工程进项税额

其中，年材料及辅料、燃料及动力和修理费进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费) × 进项税税率；

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣设备房屋等固定资产投资进项增值税的满负荷生产年份 2028 年为例。

计算过程如下：

年销项税额 = 年销售收入 × 13%

= 6,433.50 × 13%

= 836.36(万元)

年进项税额 = (年外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 年修理费) × 13%

= (265.50 + 663.00 + 39.00) × 13%

= 125.78(万元)

年应纳增值税 = 销项税额 - 进项税额

= 836.36 - 125.78

= 710.58(万元)

(2) 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020 年 8 月 11 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。

纳税人所在地在市区的，税率为 7%；

纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；

纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。

本次评估对象为新设矿山，采矿权人暂未确定，城市维护建设税按税率暂按 5% 计税。

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times \text{维护建设税税率} \\ &= 710.58 \times 5\% \\ &= 35.53(\text{万元})\end{aligned}$$

(3) 教育费附加

根据财政部财综[2010]98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税，地方教育附加率为 2%。

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%) \\ &= 710.58 \times (3\% + 2\%) \\ &= 35.53(\text{万元})\end{aligned}$$

(4) 资源税

根据重庆市人民代表大会常务委员会《关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕100 号），自 2020 年 9 月 1 日起，砂岩资源税从价计征，征税对象为原矿，资源税税率为 5%。本次评估根据销售收入计征，税率为 5%，则：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 6,433.50 \times 5\% \\ &= 321.68(\text{万元})\end{aligned}$$

(5) 年销售税金及附加费

$$\begin{aligned}\text{年销售税金及附加费} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 35.53 + 35.53 + 321.68 \\ &= 392.73(\text{万元})\end{aligned}$$

11、所得税

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布，自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基

本税率 25% 计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用 25% 计算：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= 443.43 (\text{万元}) \\ &(\text{详见附表 9}) \end{aligned}$$

12、折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本评估项目为采矿权，折现率取值 8%。

13、折现现金流量法采矿权评估结果

本公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的调查、核实、分析评估对象实际情况的基础上，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权出让收益在评估基准日 2025 年 8 月 31 日的评估值为 7,093.59 万元，大写人民币柒仟零玖拾叁万伍仟玖佰元整。

（详见附表 2）

（三）基准价因素调整法评估参数

保有资源量、评估利用资源储量、开采方式、产品方案等参数同“（二）折现现金流量法评估参数中的 1-5”。

1、采矿权出让收益基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价

(2023 年版)的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号），重庆市渝东南砂岩（玻璃用、铸型用）采矿权出让基准价 2.00 元/吨。

2、采矿权基准价因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023），固体矿产采矿权评估的影响因素主要包括：资源储量、矿石质量、开采方式、产品销售价格、矿体赋存开发条件、区位条件等。

(1)资源储量调整系数(q)

资源储量调整系数(q)分为 4 个档，取值范围 0.90~1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-2 资源储量调整系数(q)取值表

档次	评判标志	取值范围
1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下	0.90 ~ 0.99
2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上	1.00
3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01 ~ 1.10
4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11 ~ 1.20

根据《出让技术报告》及其评审意见书，矿区范围内占用玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿总资源量 3550.70 万吨。根据《矿产资源储量规模划分标准（DZ/T 0400-2022）），玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿储量规模属于大型。

综上，玻璃用砂岩矿、铸型用砂岩矿资源储量达到或超过大型矿床规模标准，资源储量调整系数取 4 档，赋值 1.19。

(2)矿石质量调整系数(s)

矿石质量调整系数（s）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-3 矿石质量调整系数(s)取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90 ~ 0.99

档次	评判标志	取值范围
2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00
3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01 ~ 1.10

据《出让技术报告》，矿区内矿石岩性较简单，矿石的主要成份为细粒~中粒石英；矿区范围矿石 SiO₂ 含量 85.65%~98.16%，平均 94.30%。Al₂O₃ 含量 0.06%~10.09%，平均 3.50%。Fe₂O₃ 含量 0.07%~4.23%，平均 0.55%，CaO+MgO 0.14%~1.11%，平均 0.55%，K₂O+Na₂O 0.05%~0.73%，平均 0.28%。满足四级品平板玻璃用硅质和铸型硅质原料用指标，适合做玻璃材料和石英砂岩粉使用。

综上，评估对象矿石质量好，本次评估矿石质量调整系数取 3 档，赋值 1.06。

(3)开采方式调整系数(u)

开采方式调整系数 (u)分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-4 开采方式调整系数(u)取值表

档次	评判标志	取值范围
1	露天开采	1.01 ~ 1.10
2	露天转地下开采	1.00
3	地下开采	0.90 ~ 1.00

据《出让技术报告》，矿区内地质构造复杂程度属简单。水文地质条件中等、工程地质条件中等、环境地质条件中等，采用地下开采方式开采。

综上，评估对象的开采技术条件一般，采用地下开采，本次评估开采方式调整系数取 3 档，赋值 0.97。

(4)产品销售价格调整系数(p)

产品销售价格调整系数(p)按下列公式计算：

$$P = P_s \div P_x$$

式中：p—产品销售价格调整系数；

P_s —评估基准日当年产品平均销售价格；

P_x —基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的矿业权出让基准价于 2022 年制定，市规划自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发(重庆市矿业权出让收益市场基准价(2023 年版))的通知》(渝规资规范(2023)3 号)印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告，渝东南玻璃用砂岩销售价格为：2025 年 1~7 月平均 41.01 元/吨，2022 年剔除异常值后平均 46.09 元/吨，详见上表 10-1。产品销售价格调整系数为 0.89（41.01 ÷ 46.09）

综上，本项目评估产品销售价格调整系数为 0.89。

(5)矿体赋存开发条件调整系数(λ)

矿体赋存开发条件调整系数(λ)分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-5 矿体赋存开发条件调整系数(λ)取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）	0.90 ~ 0.99
2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（Ⅱ类）	1.00
3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（Ⅰ类）	1.01 ~ 1.10

根据《出让技术报告》，矿山开采标高+1120~+970m，矿区水文地质条件中等、工程地质条件中等、环境地质条件中等。

综上，评估对象的矿体埋藏中深，矿山地质构造简单，水文地质条件中等、工程地质条件中等、环境地质条件中等。故本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 2 档，赋值 1.00。

(6)区位条件调整系数(z)

区位条件调整系数(z)分为 3 个档，取值范围 0.80~1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-6 区位条件调整系数(z)取值表

档次	评判标志	取值范围
----	------	------

档次	评判标志	取值范围
1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80 ~ 0.99
2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1.00
3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01 ~ 1.20

矿区位于彭水自治县石柳乡，有多条矿山公路与省道 Y011 乡道相连，经 Y011 向南西行约 2.4km 可达石柳乡，西侧距离 202 国道运距约 12km，距联合乡约 15km，东距 202 国道约 18km，向东至白羊平村，距彭水县城约 70.9km，矿区交通较为便利。矿区内气候温和，雨量充足，四季变化明显，1 月平均最低气温 3℃，7 月平均气温 23.3℃，最高气温 36.5℃，多年平均气温 13.5℃，年平均降雨量 1120mm，每年 6~8 月为多雨季节，属亚热带季风气候，自然环境一般。矿区及周边通讯已覆盖，矿山后期可安装接入市话网程控电话，能即时保持与外界的通讯联络，能满足矿山生产调度之需。矿区内供电为联合乡国家 10kV 农网，探矿权距离联合乡直线距离约 15km，该供电线路供电充足。矿区周边当地村民用水主要依靠收集大气降水进入修建的蓄水池供水，当地供水条件差。但南东侧 5km 处有郁江，可通过建立蓄水池和引水系统至矿区解决。

综上，评估对象的区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般），调整系数取 2 档，赋值 1.00。

3、基准价因素调整法采矿权评估结果

(1)单位资源量采矿权评估结果

根据评估确定的模型，将确定的基准价各调整因素参数代入评估模型，计算出单位资源量采矿权评估结果，即：

$$\begin{aligned}
 P &= 2.00 \times 1.19 \times 1.06 \times 0.97 \times 0.89 \times 1.00 \times 1.00 \\
 &= 2.18 \text{ (元/吨)}
 \end{aligned}$$

(2)评估对象采矿权评估结果

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，经选取合理的评估参数进行评估估算，确定重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让收益于评估基准日 2025 年 8 月 31 日的评估结果为人民币 7,740.53 万元，大写人民币柒仟柒佰肆拾万伍仟叁佰元整。单位资源量评估值 2.18 元/吨。

（详见附表 10）

十一、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

1、以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估技术经济参数。

2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化。

3、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营。

4、本次评估报告依据的《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》资源量估算结果是可靠的。

5、在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动。

6、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响。

7、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

如果上述评估假设前提条件发生变化，本评估报告书的评估结论将随之发生变化而失去效力。

十二、评估结论

根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，本次分别采用折现现

现金流量法和基准价因素调整法进行采矿权评估。折现现金流量法评估结果为 7,093.59 万元，基准价因素调整法评估结果为 7,740.53 万元，评估结果差异 646.93 万元，差值比 9%，符合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%的规定”。因此，本次取基准价因素调整法评估结果作为评估结论，即重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）（总资源量 3,550.70 万吨）采矿权于评估基准日评估值为人民币 7,740.53 万元，大写人民币柒仟柒佰肆拾万伍仟叁佰元整。单位资源量评估值为 2.18 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2023 年版)的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应的重庆市渝东南砂岩矿（玻璃用、铸型用）采矿权出让基准价 2.00 元/吨。详见 12-1。

表 12-1 采矿权评估价值汇总表

本次评估总 资源量	折现现金流 量法评估 价值	基准价因素 调整法评估 价值	两种方法评估结果		本次采矿权 出让收益评估 取值
			差值	差值比	
万吨	万元	万元	万元	%	万元
3,550.70	7,093.59	7,740.53	646.93	9%	7,740.53

十三、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响采矿权的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

十四、特别事项说明

1、本次评估结论是在客观、独立、公正、科学的原则下做出的，本评

估机构及参加本次评估人员与评估委托人之间无任何利害关系。

2、本评估公司提请各报告使用方注意，应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则本评估公司和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

3、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

4、本评估报告含有若干附表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

5、以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能解决的有关事项(包括但不限于):

(1)本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

(2)本次评估时假设所调查确定的产品方案符合该矿正常生产预期，调查的产品价格符合当地同类型产品目前的市场平均水平，可以反映未来产品的价格变化趋势；若价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时，本评估结论不能直接使用。

(3)本次评估结论是基于委托人所提供的现有资料，参考相关标准所做出的符合目前评估方法和评估技术规范的预测。本评估报告中各项技术参数指标的选取，主要参考该矿《重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024年7月）及其评审意见书、以及现行的相关规范标准并经合理调整后所确定。本项目所设定的各项技术、经济指标仅供本次委托人拟出让重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿(含铸型用砂岩矿)采矿权的评估目的

使用。评估报告中的分析、评价是为支持本评估结论而做出的，不对日后的实际勘查工作、开采和生产负责。

6、本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

上述特别事项说明中可能存在影响评估结论的事项，请委托人、相关当事方予以关注，并对可能存在的风险作出独立的判断。

十五、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

2、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机构或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

4、除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

5、本评估报告中的“评估假设”、“特别事项说明”及“评估报告使用限制说明”等对可能影响评估结论的有关事项进行了披露，本报告委托人及相关报告使用人应充分关注，并对可能存在的风险作出独立判断。

6、本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

十六、评估报告日

本项目评估报告日为 2025 年 9 月 30 日。

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

2025 年 9 月 30 日



附表1

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值汇总表

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

评估对象	评估基准日参与评估总量 万吨	折现现金流量法 评估价值 万元	基准价因素调整法 评估价值 万元	两种方法评估结果比较		本次采矿权出让收益 评估取值 万元
				差值 (万元)	差值比 (%)	
重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权	3,550.70	7,093.59	7,740.53	646.93	9%	7,740.53



评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜

附表2

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值估算表（1）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2025年8月31日 单位：万元

序号	项目	合计	评估基准日 2025.8.31	基建期		生 产 期													
				2025.9-12	2026.1-8	2026.9-12	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036			
				4/12	1	1 4/12	2 4/12	3 4/12	4 4/12	5 4/12	6 4/12	7 4/12	8 4/12	9 4/12	10 4/12	11 4/12			
—	现金流入																		
1	销售收入	120,704.55						2,144.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	
2	回收固定资产残(余)值	1,804.63						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	回收流动资金	500.00																	
4	固定资产抵扣增值税	1,253.50						236.86	683.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	小计	124,262.68	-					2,381.36	7,116.51	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	
二	现金流出																		
1	后续勘查投资	-																	
2	固定资产投资	10,000.00		3,333.33	6,666.67														
3	土地及其他无形资产	-																	
4	更新改造资金	2,900.00						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	流动资金	500.00						500.00											
6	经营成本	70,019.34						1,244.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	
7	销售税金及附加	7,243.06						107.23	324.43	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	
8	企业所得税	8,350.82						153.73	460.50	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	
	小计	99,013.22	-	3,333.33	6,666.67			2,004.96	4,516.94	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	
三	净现金流量	25,249.46	-	-3,333.33	-6,666.67			376.40	2,599.57	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	
四	折现系数 (i=8%)		1.0000	0.9747	0.9259			0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6142	0.5687	0.5266	0.4876	0.4515	0.4180	
五	净现金流量现值	7,093.59	-	-3,249.00	-6,172.67			339.70	2,172.20	1,443.21	1,336.33	1,237.28	1,145.69	1,060.82	982.29	909.54	842.20	779.71	
六	采矿权评估价值	7,093.59	-	-3,249.00	-9,421.67			-9,081.96	-6,909.76	-5,466.55	-4,130.22	-2,892.94	-1,747.25	-686.43	295.85	1,205.39	2,047.59	2,827.30	

评估机构：重庆海福资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表2

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值估算表（2）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局
评估基准日：2025年8月31日
单位：万元

序号	项目	合计	生 产 期												
			2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045.1-5				
			12 4/12	13 4/12	14 4/12	15 4/12	16 4/12	17 4/12	18 4/12	19 4/12	19 9/12				
一	现金流入														
1	销售收入	120,704.55	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	2,757.05				
2	回收固定资产残(余)值	1,804.63	-	128.32	-	-	-	-	-	-	1,676.31				
3	回收流动资金	500.00									500.00				
4	固定资产抵扣增值税	1,253.50	-	333.63	-	-	-	-	-	-	-				
	小计	124,262.68	6,433.50	6,895.45	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	4,933.37				
二	现金流出														
1	后续勘查投资	-													
2	固定资产投资	10,000.00													
3	土地及其他无形资产	-													
4	更新改造资金	2,900.00	-	2,900.00	-	-	-	-	-	-	-				
5	流动资金	500.00													
6	经营成本	70,019.34	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	1,599.34				
7	销售税金及附加	7,243.06	392.73	359.37	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	188.30				
8	企业所得税	8,350.82	443.43	451.77	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	189.95				
	小计	99,013.22	4,568.16	7,443.14	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	4,568.16	1,957.59				
三	净现金流量	25,249.46	1,865.34	-547.69	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	1,865.34	2,975.77				
四	折现系数 (i=8%)		0.3871	0.3584	0.3318	0.3073	0.2845	0.2634	0.2439	0.2258	0.2185				
五	净现金流量现值	7,093.59	722.07	-196.29	618.92	573.22	530.69	491.33	454.96	421.19	650.21				
六	采矿权评估价值	7,093.59	3,549.38	3,353.08	3,972.00	4,545.22	5,075.91	5,567.24	6,022.19	6,443.39	7,093.59				

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司
评估师：陈晓霜、李海丰
制表：陈晓霜



附表3

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估可采储量、服务年限估算表

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局				评估基准日：2025年8月31日				单位：万吨			
矿种	储量核实基准日保有资源量（截止2024年5月20日）		参与评估保有资源量/出让收益评估利用资源量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	采矿回收率	评估利用可采储量	生产能力（万吨/年）	矿山服务年限（年）	评估服务年限（年）
	资源类型	资源量									
玻璃用砂岩矿	探明的	328.80	328.80	1	328.80						
	控制的	972.90	972.90	1	972.90						
	推断的	842.90	842.90	0.8	674.32		85%	1679.62			
	小计	2144.60	2144.60		1976.02						
铸型用砂岩	探明的	255.00	255.00	1	255.00				150.00	18.76	18.76
	控制的	795.10	795.10	1	795.10						
	推断的	356.00	356.00	0.8	284.80		85%	1134.67			
	小计	1406.10	1406.10		1334.90						
合计		3550.70	3550.70		3310.92			2814.28			

评估机构：重庆海渝资产评价格地产土地估价有限公司 评估师：陈晓霜、李海丰 制表：陈晓霜

附表4

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估销售收入估算表（1）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	单位	合计	生 产 期											
				2026.9-12	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
				1 4/12	2 4/12	3 4/12	4 4/12	5 4/12	6 4/12	7 4/12	8 4/12	9 4/12	10 4/12	11 4/12	12 4/12
1	产品年产量	万吨	2,814.28	50.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
1.1	玻璃用砂岩矿产量	万吨	1,679.62	29.84	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52
1.2	铸型用砂岩矿产量	万吨	1,134.67	20.16	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48
2	玻璃用砂岩销售单价	元/吨		42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89
3	铸型用砂岩销售单价	元/吨		42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89
4	销售收入合计	万元	120,704.55	2,144.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表4

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估销售收入估算表（2）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	单位	生 产 期										
			2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045.1-5			
1	产品年产量	万吨	13 4/12	14 4/12	15 4/12	16 4/12	17 4/12	18 4/12	19 4/12	19 9/12			
			150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	64.28			
1.1	玻璃用砂岩矿产量	万吨	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	89.52	38.36			
1.2	铸型用砂岩产量	万吨	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	60.48	25.92			
2	玻璃用砂岩销售单价	元/吨	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89			
3	铸型用砂岩销售单价	元/吨	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89	42.89			
4	销售收入合计	万元	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	2,757.05			

评估机构：重庆海瀚资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



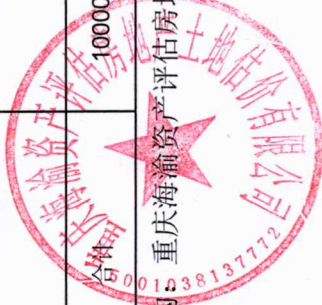
附表5

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2025年8月31日 单位：万元

序号	出让技术报告		评估取值				折旧年限(年)	净残值率(%)	年折旧率(%)	备注
	资产分类	投资金额	序号	资产分类	直接工程投资	其他费用分摊				
1	井巷工程	5,220.00	1	井巷工程	5,220.00	580.00	18.76	0	5.06	含税
2	房屋建筑工程	1,170.00		其中进项增值税						
3	设备及安装	2,610.00	2	房屋构筑物类	1,170.00	130.00	30	5	3.17	含税
4	其他费用	1,000.00		其中进项增值税						
			3	机器设备类	2,610.00	290.00	12	5	7.92	含税
				其中进项增值税						
	合计	10000.00		合计	9,000.00	1,000.00				

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司 评估师：陈晓霜、李海丰 制表：陈晓霜



附表6

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估固定资产折旧估算表（1）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	固定资产 投资	折旧 年限 (年)	净残 值率 (%)	年折 旧率 (%)	合计	生 产 期											
							2026.9-12	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
							1 4/12	2 4/12	3 4/12	4 4/12	5 4/12	6 4/12	7 4/12	8 4/12	9 4/12	10 4/12	11 4/12	
一	井巷工程	5800.00	18.76	0	5.33	-												
1	进项增值税	478.90				-												
2	折旧原值	5321.10				-												
3	折旧额					5,321.10	94.54	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61
4	净值	5321.10					5,226.56	4,942.95	4,659.34	4,375.73	4,092.11	3,808.50	3,524.89	3,241.28	2,957.66	2,674.05	2,390.44	
5	回收残(余)值																	
二	房屋建筑类	1,300.00	30	5	3.17	-												
1	进项增值税	107.34				-												
2	折旧原值	1,192.66				-												
3	折旧额					708.64	12.59	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77
4	净值	1,192.66					1,180.07	1,142.30	1,104.54	1,066.77	1,029.00	991.23	953.47	915.70	877.93	840.16	802.40	
5	回收残(余)值					484.02												
三	机器设备类	2,900.00	12	5	7.92	2,900.00												
1	进项增值税	333.63				333.63												
2	折旧原值	2,566.37				2,566.37												
3	折旧额					3,812.13	67.72	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17
4	净值	2,566.37					2,498.65	2,295.48	2,092.31	1,889.13	1,685.96	1,482.79	1,279.62	1,076.45	873.28	670.11	466.94	
5	回收残(余)值					1,320.61												
三	固定资产投资合计	10,000.00																
四	折旧费合计					9,841.88	174.85	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55
五	更新资金总值					2,900.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
六	回收残(余)值总值					1,804.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
七	吨原矿折旧费						3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50

评估机构：重庆海瀚资产评估土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表6

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估固定资产折旧估算表（2）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	生 产 期												2045.1-5					
		2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045.1-5									
一	井巷工程																		
1	进项增值税																		
2	折旧原值																		
3	折旧额	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	283.61	121.54									
4	净值	2,106.83	1,823.22	1,539.60	1,255.99	972.38	688.77	405.15	121.54	-									
5	回收残(余)值																		
一	房屋建筑类																		
1	进项增值税																		
2	折旧原值																		
3	折旧额	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	16.23									
4	净值	764.63	726.86	689.09	651.33	613.56	575.79	538.02	500.25	484.02									
5	回收残(余)值																		
二	机器设备类		2,900.00																
1	进项增值税		333.63																
2	折旧原值		2,566.37																
3	折旧额	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	203.17	87.33									
4	净值	263.77	2,498.65	2,295.48	2,092.31	1,889.13	1,685.96	1,482.79	1,279.62	1,192.29									
5	回收残(余)值		128.32																
三	固定资产投资合计																		
四	折旧费合计	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	225.11									
五	更新资金总值		2,900.00	-	-	-	-	-	-	-									
六	回收残(余)值总值		128.32	-	-	-	-	-	-	-									
七	吨原矿折旧费	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50									

制表：陈晓霜

评估师：陈晓霜、李海丰

评估机构：重庆海渝资产评估房地产估价有限公司



附表7

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估单位生产成本估算表

评估基准日：2025年8月31日

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

单位：元/吨

序号	成本项目	营凯建材有限公司 玖华石厂（地下开采）	序号	成本项目	评估取值 单位成本	备注
	产量(万吨)	50		产量(万吨)		
1	外购材料费	2.00	1	外购材料费	150	类似矿山成本取值
2	燃料和动力费	5.00	2	燃料和动力费	1.77	类似矿山成本取值
3	工资及福利费	7.00	3	工资及福利费	4.42	类似矿山成本取值
4	折旧费	1.00	4	折旧费	7.00	类似矿山成本取值
5	安全生产费	8.00	5	折旧费	3.50	重新计算
6	修理费	3.00	6	安全生产费	8.00	财资[2022]136号
7	摊销费	0.50	7	修理费	0.26	按设备原值的1.5%取值
8	其他费用	1.00	8	摊销费		
9	管理费用	2.00	9	其他费用	1.00	类似矿山成本取值
10	销售费用	0.50	10	管理费用	2.00	类似矿山成本取值
11	财务费用	0.50	11	销售费用	0.43	按销售收入的1%取值
12	总成本费用	30.50	12	财务费用	0.07	评估估算(按CMVS 30800-2008)
13	经营成本费用	28.50	13	总成本费用	28.45	
				经营成本费用	24.88	

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表8

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估成本估算表（1）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2025年8月31日 单位：万元

序号	成本项目	单位成本 (元/吨)	合计	生 产 期											
				2026.9-12	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
				1 4/12	2 4/12	3 4/12	4 4/12	5 4/12	6 4/12	7 4/12	8 4/12	9 4/12	10 4/12	11 4/12	12 4/12
1	外购材料费	1.77	4,981.28	88.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50
2	燃料和动力费	4.42	12,439.13	221.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00
3	工资及福利费	7.00	19,699.97	350.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00
4	折旧费	3.50	9,841.88	174.85	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55
5	安全生产费	8.00	22,514.26	400.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
6	修理费	0.26	731.71	13.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
7	其他费用	1.00	2,814.28	50.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
8	管理费用	2.00	5,628.56	100.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
9	销售费用	0.43	1,210.14	21.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50
10	财务费用	0.07	197.00	3.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
11	总成本费用	28.45	80,058.21	1,422.35	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05
12	经营成本费用	24.88	70,019.34	1,244.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表8

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估成本估算表（2）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2025年8月31日 单位：万元

序号	成本项目	生 产 期									
		2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045.1-5		
		13 4/12	14 4/12	15 4/12	16 4/12	17 4/12	18 4/12	19 4/12	19 9/12		
1	外购材料费	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	265.50	113.78		
2	燃料和动力费	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	663.00	284.13		
3	工资及福利费	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	449.97		
4	折旧费	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	524.55	225.11		
5	安全生产费	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	514.26		
6	修理费	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	16.71		
7	其他费用	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	64.28		
8	管理费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	128.56		
9	销售费用	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	64.50	27.64		
10	财务费用	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	4.50		
11	总成本费用	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	1,828.94		
12	经营成本费用	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	3,732.00	1,599.34		

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司 评估师：陈晓霜、李海丰 制表：陈晓霜



附表9

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估税费估算表（1）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	税费率	合计	生 产 期											
				2026.9-12	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
				1 4/12	2 4/12	3 4/12	4 4/12	5 4/12	6 4/12	7 4/12	8 4/12	9 4/12	10 4/12	11 4/12	
一	销售收入		120,704.55	2,144.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50
二	总成本费用		80,058.21	1,422.35	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05
三	增值税		12,078.32	-	27.57	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58
1	销项税额	13%	15,691.59	278.79	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36
2	进项税额	13%	2,359.78	41.93	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78
3	固定资产增值税抵扣		1,253.50	236.86	683.01			-	-	-	-	-	-	-	-
四	销售税金及附加		7,243.06	107.23	324.43	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73
1	城市建设维护费	5%	603.92	-	1.38	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53
2	教育附加费	3%	362.35	-	0.83	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32
3	地方教育附加率	2%	241.57	-	0.55	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21
4	资源税	5%	6,035.23	107.23	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68
五	税前利润		33,403.28	614.92	1,842.02	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72
六	企业所得税	25%	8,350.82	153.73	460.50	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43
七	税后利润		25,052.46	461.19	1,381.51	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表9

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估税费估算表（2）

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

序号	项目	生 产 期												
		2037 12 4/12	2038 13 4/12	2039 14 4/12	2040 15 4/12	2041 16 4/12	2042 17 4/12	2043 18 4/12	2044 19 4/12	2045.1-5 19 9/12				
一	销售收入	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	6,433.50	2,757.05				
二	总成本费用	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	4,267.05	1,828.94				
三	增值税	710.58	376.95	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	710.58	304.52				
1	销项税额	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	836.36	358.42				
2	进项税额	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	125.78	53.90				
3	固定资产增值税抵扣	-	333.63	-	-	-	-	-	-	-				
四	销售税金及附加	392.73	359.37	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	392.73	168.30				
1	城市建设维护费	35.53	18.85	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	35.53	15.23				
2	教育附加费	21.32	11.31	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	21.32	9.14				
3	地方教育附加率	14.21	7.54	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	14.21	6.09				
4	资源税	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68	137.85				
五	税前利润	1,773.72	1,807.08	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	1,773.72	759.81				
六	企业所得税	443.43	451.77	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	443.43	189.95				
七	税后净利润	1,330.29	1,355.31	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	1,330.29	569.86				

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表10

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局			评估基准日：2025年8月31日		单位：万元
评估对象	采矿权出让 基准价标准 (元/吨)	基准价因素 调整系数	单位资源量评估值 (元/吨)	参与评估资源量 (万吨)	采矿权出让收益 评估值P(万元)
重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡 玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩 矿）采矿权	2.00	1.09	2.18	3,550.70	7,740.53

评估机构：重庆海渝资产评估房地土地估价有限公司 评估师：陈晓霜、李海丰 制表：陈晓霜



附表11

重庆市彭水自治县石柳乡赵家堡玻璃用砂岩矿（含铸型用砂岩矿）采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估基准日：2025年8月31日

评估委托人：重庆市彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

序号	调整因素	档次	评判标志	取值范围	调整系数取值
1	资源储量调整系数（q）	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以下	0.90~0.99	1.19
		2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2 以上	1.00	
		3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10	
		4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20	
2	矿石质量调整系数（s）	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	1.06
		2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00	
		3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01~1.10	
3	开采方式调整系数（u）	1	露天开采	1.01~1.10	0.97
		2	露天转地下开采	1.00	
		3	地下开采	0.90~1.00	
4	产品销售价格调整系数（p）	1	$p_s \div p_x$		0.89
5	矿体赋存开发条件调整系数（λ）	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（III类）	0.90~0.99	1.00
		2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（II类）	1.00	
		3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（I类）	1.01~1.10	
6	区位条件调整系数（z）	1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80~0.99	1.00
		2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1.00	
		3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01~1.20	
计算公式： $q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$					1.09

综合调整系数

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜